モノづくり現場 ⑫
～エレクトロヒート技術最前線～

型精度向上 熱効率アップ

鋳込みヒーター

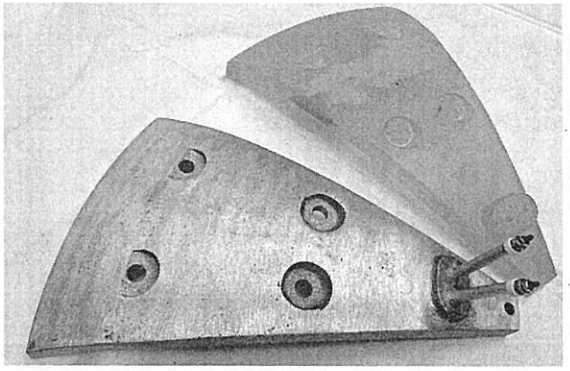
■新日電熱工業■

新日電熱工業は工業用電熱ヒーターの設計から製造までを手がける。取引先は繊維や自動車、半導体など多岐にわたり、受注は数千社を超え、ヒーター1本から対応する。鋳造品一体型の鋳込みヒーターは全体売上高の25％を占める主力製品だ。

2015年から鋳造で必要な鋳型を3Dプリンターで作り始めた。従来の木型から樹脂型への変更で型精度が向上し、鋳込みヒーターを内蔵する製品の熱効率も高まった。

ニクロム線を金属のさやで覆い、鋳造品に組み込んだのが鋳込みヒーターだ。業務用電気回転釜の加熱や、樹脂成形でペレットを温めるのに用いる。

鋳造に使う木型をスキャナーで複写し、取り込んだデータをもとに3Dプリンターで樹脂型を作る。これにより、加熱対象物の形状にしっかり合った鋳込みヒーターが作れるようになった。



▲鋳込みヒーター（手前）と3Dプリンターで積層した鋳込みヒーターの樹脂型（奥）

業務用電気回転釜の木型では、釜を加熱するヒーターと内釜との間に4ミリメートルの隙間が生じていた。木型に設計図がなく、職人が経験を頼りに大体の大きさで作るためだ。樹脂型に変更すると、隙間は1ミリメートル以下となり、ヒーターの熱が釜に伝わりやすくなった。ある事業所では「製品の熱効率が約3割向上したと聞いている」（村上恵美子総務部課長）と胸を張る。

3Dプリンター導入のきっかけは木型を作る職人の高齢化により、今後作れなくなる問題に直面したためだ。型は繰り返し使うと摩耗し、作り替える必要がある。ただ高齢化で担い手が減ると、設計図のない型の製作は難しい。鋳型の樹脂化が不可欠だった。

課題は樹脂型の原料価格が高いこと。繰り返し型を使えばトータルコストは安くなると判断し、リピート品を中心に樹脂型への切り替えを取引先に提案している。自社では鋳込みヒーターの製造に必要な治具の樹脂化に挑むほか、「木型で悩む他社から鋳型の受注獲得を目指したい」（同）と意気込む。

（東大阪・村上授）

【事業所概要】▽所在地＝大阪府八尾市大竹3の119の1、072・943・5100▽主要製品＝シーズヒーター、プラグヒーター、ノズルヒーターなど

無断転載・複写禁止 ㈱日刊工業新聞社